

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA ADQUISICIÓN DE ACTIVOS EN UNE EPM TELECOMUNICACIONES

TATIANA MONSALVE GÓMEZ

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA EMPRESARIAL
COHORTE 47
MEDELLÍN
2014

EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS PARA ADQUISICIÓN DE ACTIVOS EN UNE EPM
TELECOMUNICACIONES

Tatiana Monsalve Gómez

Trabajo de grado para optar al título de Especialistas en Gestión Financiera
Empresaria

Asesor Temático
MILTON MORENO
Docente

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN FINANCIERA EMPRESARIAL
COHORTE 47
MEDELLÍN
2014

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	6
2. TÍTULO	7
3. FORMULACION DEL PROBLEMA	8
4. JUSTIFICACION	9
5. OBJETIVOS	10
5.1. Objetivo General	10
5.2. Objetivos Específicos	10
6. MARCO TEÓRICO	11
7. DIAGNOSTICO FINANCIERO EMPRESARIAL	21
8. EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE FINANCIACIÓN	27
8.1. Renting	32
8.2. Leasing	33
8.3. Crédito	34
8.4. Compra con recursos propios	35
8.5. Análisis consolidado	36
8.6. Viabilidad de alternativas con igual tasa de financiación	38
9. CONCLUSIONES	39
10. BIBLIOGRAFÍA	40
11. CIBERGRAFIA	41
12. ANEXOS	42

LISTA DE GRÁFICAS

Ilustración 1: Crecimiento y participación de los costos y los gastos con relación a los ingresos.....	22
Ilustración 2: Participación de los costos totales y las depreciaciones, provisiones y amortizaciones sobre los ingresos.....	22
Ilustración 3: Composición de la inversión.	23
Ilustración 4: Composición de las obligaciones financieras.....	24
Ilustración 5: Fortaleza patrimonial.	25
Ilustración 6: Composición del Activo.....	25

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Proceso de Evaluación de Proyectos	12
Tabla 2: Esquema flujo de caja operacional de una compañía.....	14
Tabla 3: Esquema Estado de resultados de una empresa	15
Tabla 4: Tasas de Financiación.....	27
Tabla 5: Datos Generales para el modelo Financiero.....	28
Tabla 6: Tasa del costo de la deuda en UNE a largo plazo	28
Tabla 7: Proporciones de las Fuentes del Capital en UNE	29
Tabla 8: Beta de UNE	29
Tabla 9: Determinación de la prima de riesgo de mercado.....	30
Tabla 10: Determinación del WACC en COP	30
Tabla 11: Costos Ocultos de UNE.....	31
Tabla 12: Resultados del Renting	32
Tabla 13: Resultados del Leasing	33
Tabla 14: Resultados del Crédito	34
Tabla 15: Resultados de la compra con recursos Propios.....	35
Tabla 16: Consolidación de los resultados de las evaluaciones.	36
Tabla 17: Comparativo de escenarios con igual tasa de financiación.....	38

RESUMEN

El desarrollo del trabajo es motivado en el contexto de la necesidad de las empresas de obtener recursos para la adquisición de activos para su operación, entonces se tomo como ejemplo a UNE EPM Telecomunicaciones con la compra de equipos de computo. Además, enmarca las temáticas de interés para desarrollar los conceptos analizados durante la especialización.

Para darle solución a la problemática planteada se definieron 4 alternativas de financiación y se evaluaron cada una ellas, con el fin de encontrar la más económica financieramente; para esta valoración se especifican y cuantifican cada una de los costos y beneficios y se comparan globalmente, teniendo así las variables necesarias para elegir y recomendar la opción más adecuada para adquirir los activos necesarios. Para finalizar se realiza una evaluación de las alternativas bajo las mismas condiciones. La conclusión es que en los dos análisis la alternativa óptima es igual y es la que presenta más beneficios económicos para la empresa.

1. INTRODUCCIÓN

Cuando se analizan las inversiones de las empresas, en general se encuentra que un gran porcentaje de estas se hace en activos necesarios para el desarrollo de la actividad económica, es por eso que cuando se realizan evaluaciones de proyectos en las compañías de este tipo de inversiones es común encontrar que las empresas hacen la compra directa de esos activos, ya sea financiados a través de deuda o sin ningún tipo de financiación.

Hoy en día las entidades financieras ofrecen una serie de productos para que las compañías no tengan que hacer estas inversiones y les sea más económico realizar estos proyectos de inversión, pero es importante tener en cuenta que cuando se realizan los escenarios para evaluar las alternativas ofrecidas, no se puede dejar de lado como afectan cada uno de estos escenarios al estado actual de la compañía en cuanto a rentabilidad, por lo tanto, se analizara la rentabilidad o la tasa de financiación real de cada opción en comparación con el costo de capital de la compañía, verificando que esta sea mayor (si es rentabilidad) o menor (si es tasa de financiación real) a la hora de tomar decisiones, para garantizar que el valor de la empresa no se verá afectado, y por consiguiente el flujo de caja de la compañía tendrá una afectación positiva; esto es importante porque este es el indicador que finalmente refleja el valor de la empresa y según García (1999) cuidar que la empresa genere valor, es una de las principales características para estar encaminados en el objetivo básico financiero.

En el siguiente trabajo primero se hará un análisis financiero de la empresa para diagnosticar el estado económico actual de la compañía, luego se analizarán las alternativas de financiación para la adquisición de los computadores, utilizando para esto la teoría relacionada con la evaluación de proyectos, y así obtener los escenarios definidos y evaluados, para proceder con estos resultados a proponer la mejor opción.

2. TÍTULO

Evaluación de alternativas para adquisición de activos en UNE EPM Telecomunicaciones.

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Cuando las empresas necesitan adquirir equipos para prestar sus servicios, se ven a la tarea de invertir parte de su efectivo en estos activos, esta operación de compra se vuelve crítica y sensible de análisis, cuando el valor de los activos es considerable y la vida útil de estos activos es muy corta; por lo tanto, la entrada de estos activos a su contabilidad y la salida de caja del efectivo para la compra, implica Inversiones considerables, que deben ser analizados para entender y definir si son positivos o no para la compañía en diferentes aspectos como; la imagen, las políticas de inversión, la metas proyectadas de indicadores financieros, entre otros.

En la actualidad el sector financiero ofrece alternativas de financiación para la adquisición de estos activos que abre el abanico de posibilidades a tener en cuenta: Renting, Leasing, crédito, entre otros. Sin dejar de lado la opción de hacer la compra con efectivo, que es otra alternativa a tener en cuenta por una organización.

La empresa para el objeto de estudio es UNE EPM Telecomunicaciones, al estar ubicada en el sector público enmarca el estudio en condiciones especiales, ya que, este tipo de empresas tiene restricciones de inversión, financiación, contratación y toma de decisiones, debido a que los recursos que administran son como su nombre lo indica públicos.

UNE EPM Telecomunicaciones nace en julio del 2006 cuando Empresas Públicas de Medellín (EPM), escinde Telecomunicaciones, uno de los tres grupos (Energía, Aguas y Telecomunicaciones) que habían sido creados un año atrás en EPM como parte de una estrategia de reestructuración del mercado de servicios públicos.

La empresa tiene su portafolio de productos concentrados en la prestación de servicios de telecomunicaciones, tales como: voz, datos, internet y data center; estos servicios son ofrecidos en las principales ciudades del país.

UNE, como todas las empresas en la actualidad, necesita de equipos de cómputo para el desarrollo de sus actividades diarias, mantener la demanda de equipos de cómputo al interior de la compañía para garantizar un buen servicio, es una problemática que tiene hoy el área de tecnología que se encarga de suministrar los equipos, por la cantidad de dinero que esto significa y el corto tiempo que dura la inversión en los mismos, entonces, es importante tener en cuenta que estos activos se deprecian de manera acelerada en el tiempo y se vuelven obsoletos rápidamente por el desarrollo vertiginoso que tiene la tecnología.

Por consiguiente, el estudio que se quiere realizar es ¿Cuál alternativa para adquisición de activos es la más adecuada, para la compra de equipos de cómputo en UNE EPM Telecomunicaciones?

4. JUSTIFICACIÓN

La adquisición constante de activos fijos como activos de computo es una actividad que realizan las empresas constantemente, lo que las lleva a hacer análisis y estudios de cuál es la alternativa ideal para estas adquisiciones.

La búsqueda y desarrollo de una respuesta a la problemática propuesta, es para proponerle a UNE un modelo con la elección de una alternativa específica que le ayude y le de pautas a la hora de comprar equipos en general, tomando como ejemplo los equipos de cómputo, ya que como empresa prestadora de servicios de telecomunicaciones se ve en la necesidad de comprar gran cantidad y variedad de equipos tecnológicos con frecuencia.

En cuanto a la motivación profesional, está relacionada con el interés por profundizar y aprender acerca de la aplicación de la teoría de evaluación de proyectos en situaciones específicas que se presentan en la compañías, además, se considera es la temática adecuada para desarrollar las habilidades profesionales que se buscan con la realización de la especialización, y que permite aplicar una gran cantidad de conceptos estudiados.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

Realizar la valoración de un proyecto de adquisición de equipos de cómputo en UNE, a través de la evaluación de posibles escenarios, para proponerle a la compañía una alternativa optima según sus necesidades y sus políticas económicas.

5.2. Objetivos Específicos

- Analizar la información financiera de la empresa con los datos históricos contables de los últimos cuatro años.
- Evaluar los posibles escenarios para la adquisición de equipos de cómputo.
- Analizar la viabilidad de cada una de las alternativas con el supuesto de igual tasa de financiación.
- Presentar una alternativa óptima para la adquisición de equipos de cómputo.

6. MARCO TEÓRICO

Evaluación de proyectos:

Cuando surge una idea para desarrollar o solucionar algún tema al interior de las compañías, en general, cuando implica hacer inversiones de dinero, se opta por enmarcarlo en la teoría de evaluación de proyectos, que nos da las herramientas para, de forma cuantitativa, plantear escenarios, medirlos y compararlos para la toma de decisiones.

Es importante preciar que cuando se vuelve necesario entrar en el análisis para la toma de decisiones no se puede hablar de una metodología rígida, por la gran diversidad de proyectos y sus aplicaciones, pero es posible decir que la toma de decisiones debe estar basada en el análisis de todos los posibles factores que participan y afecta el proyecto, con la aplicación de metodologías lógicas (Baca Urbina, 2001).

Proceso:

En el proceso de la evaluación de un proyecto, se pueden distinguir tres grandes fases:

- Identificación de la idea: es el panorama de la problemática a analizar y los datos globales en inversiones, costos e ingresos.
- Estudio perfectibilidad o anteproyecto: aquí se profundiza la investigación, en mercados y tecnología, se determina los costos y la rentabilidad del proyecto, y entrega los resultados de la aplicación de un modelo de evaluación para la toma de decisiones.
- Proyecto definitivo: se establecen los datos reales puestos como supuestos en el anteproyecto a través de cotizaciones y contratos ya puesto en firme, pero la información definitiva no debe alterar la decisión tomada respecto a la inversión, siempre y cuando los cálculos utilizados en el anteproyecto sean confiables y bien evaluados

Tabla 1: Proceso de Evaluación de Proyectos



Fuente: Baca, 2001

Para los análisis que se quieren hacer en este trabajo solo abordaremos lo relacionado con algunos subtemas del estudio de perfectibilidad o anteproyecto, esto porque solo procederemos con la evaluación del proyecto.

En los análisis a tener en cuenta cuando se va a evaluar un proyecto, es pertinente tener en cuenta los siguientes:

- Estudio económico
- Evaluación económica.
- Análisis y administración del riesgo.

Dentro de lo que se quiere hacer en este estudio ahondaremos en el estudio económico, la evaluación económica y el análisis y administración de los riesgos, por lo tanto se explican a continuación.

Estudio económico:

Luego de determinar las inversiones necesarias, definir las condiciones de mercado, si así lo requiere el proyecto, y tener mapeado y estructurado el proyecto en los aspectos comerciales y tecnológica, viene lo que se hace en este estudio y es el momento de plasmar esa información en términos financieros, proporcionándole valor a esas definiciones, es decir, determinando los costos, la inversión, los mantenimientos; esta información se organiza de tal manera que monta el flujo de caja del proyecto y se calculan los indicadores asociados el escenario proyectado.

Evaluación económica:

En este punto se analizan los resultados obtenidos en el aparte anterior, se hacen las comparaciones, se le concluyen los pros y los contras de los resultados encontrados, y por lo general se toma la decisión buscada.

Análisis y administración del riesgo:

Es una etapa que no se analiza necesariamente en todos los ejercicios de evaluación de proyectos. Es un punto importante porque se suponen escenarios, ya sean optimistas, pesimistas y normales, para someter a impactos el flujo de caja por ejemplo, y medir riesgos asociados al desarrollo del proyecto.

Dentro de la evaluación económica de los proyectos la parte más importante para la evaluación de un proyecto es la construcción del flujo de caja.

Flujo de caja

Este indicador muestra el estado de liquidez del proyecto o empresa que se esté analizando, porque se registran todos los ingresos y egresos de efectivo.

Se puede decir que “presenta la realización de los derechos y obligaciones que se registran en el estado de resultados” (Mendez, 2004)

Factores como el horizonte de tiempo de la evaluación, los costos asociados, la inversión y los beneficios futuros en los que se incurre con la realización de un proyecto, los gastos no desembolsables, los impuestos, entre otros, son vitales para la construcción del flujo de caja, debido a que la veracidad de los valores a calcular depende de la precisión de las proyecciones de los mismos, pero más adelante se ahondará en cada uno de estos elementos, cuando se profundice en la conceptualización de la proyección de la Utilidad Operativa Después de Impuestos (UODI), esta utilidad es la base para la elaboración del flujo de caja.

Se considera como una buena alternativa de inversión o como un buen negocio (aplica para empresas y proyectos), si el flujo de caja me permite reponer el capital de trabajo y soportar las necesidades de inversión, pagar mis obligaciones y entregarle utilidades a los accionistas, García (1999) le denomina a esto como estar cumpliendo con el Objetivo Básico Financiero.

Como en este estudio se evaluará los impactos de las diferentes opciones para financiar la compra de portátiles en una empresa, se construirán sus flujos de caja respectivos, además, se evaluarán estos impactos en el flujo de caja de la empresa.

A continuación se muestra un ejemplo de un esquema de flujo de caja.

Tabla 2: Esquema flujo de caja operacional de una compañía

Utilidad Neta
+ Depreciaciones y amortizaciones
+ Intereses
= FCB (Flujo de Caja Bruto)
- Incrementos en el KTNO (Capital de Trabajo)- OPEX ¹
- Incrementos en el CAPEX ² (Inversión en activos fijos)
Flujo de Caja Libre

Fuente: García, 1999

Cuando ya está montado el flujo de caja del proyecto, se empieza con el análisis de estos resultados. Se resalta que, Sapag Puelma (2007) señala que la importancia del flujo de caja radica porque permite evaluar el proyecto como una unidad económica.

Existen los siguientes tipos de flujos de caja según el objeto de evaluación:

Flujo de caja puro: mide la rentabilidad de toda la inversión en el proyecto, considerando que está 100% apalancado con capital propio.

Flujo de caja Financiado: mide la rentabilidad de los recursos propios considerando los préstamos para su financiación.

Flujo de caja incremental: mide la rentabilidad considerando la diferencia entre un flujo de caja de la empresa con proyecto (inversión) y el flujo de caja de la compañía en la situación que no se realizara el proyecto. Se emplea para proyectos en empresas en marcha.

Es importante agregar que existen varias formas de construir flujos de caja, dependiendo de la información que desee obtener y a quien esté dirigido el análisis del flujo de caja.

Para la pertinencia de este trabajo, se definirá y especificará las características de la financiación bajo la modalidad de Leasing y bajo la modalidad de Renting, para analizar cómo afecta cada opción la utilidad neta de la compañía, por ser ésta la base para la construcción al flujo de caja.

¹ OPEX: sigla en inglés de "Operating expense", hace referencia a los costos y gastos asociados al mantenimiento y operación del CAPEX.

² CAPEX: sigla en inglés de "Capital Expenditures", hace referencia a las inversiones en bienes de capital que crean beneficio.

Antes de analizar las opciones anteriores, veremos el esquema del estado de resultados que tiene como resultado final la utilidad neta, para entender los impactos que se explicaran en las definiciones posteriores:

Tabla 3: Esquema Estado de resultados de una empresa

Ingresos
- Costo de ventas
- Depreciaciones
Utilidad Bruta
- Gastos Operativos
- Amortizaciones
Utilidad Operativa
- Gastos Financieros
Utilidad Antes de Impuestos
- Impuestos
Utilidad Neta

Fuente: García, 1999

Financiamiento del Proyecto con Leasing

Cuando hablamos de leasing, nos referimos al arrendamiento de un bien con derecho de compra en un periodo determinado. Es una fuente de financiación de activos fijos donde se firma un contrato entre la empresa y una entidad financiera, en el cual se pacta un canon de arrendamiento periódico y al final del contrato la empresa tiene la opción de quedarse con el activo por un porcentaje sobre el valor de la compra pactado desde el principio.

Con este modelo de financiación el activo entra a la contabilidad de la empresa como un “activo en leasing”, es decir, funciona como la compra de un activo fijo (Sapag Chain, 2007), creando un aumento de las depreciaciones que por lo general están incluidas en los costos de ventas o gastos operativos en el esquema de estado de resultados.

Pero se debe tener en cuenta que hay dos modalidades de Leasing, el financiero y el operativo, donde la diferencia es la siguiente, en el financiero las cuotas a pagar se contabilizan como una financiación bancaria (no es deducible de impuesto), y en el operativo se contabilizan como un gasto por concepto de alquiler (deducible de impuesto).

Financiamiento del Proyecto con Renting

Como su nombre lo dice es un contrato de arrendamiento de bienes muebles por un tiempo determinado donde se pactan cuotas periódicas. Es común que se utilice para adquirir bienes que se deprecian muy rápidamente y con costos elevados, también cuando se quiere tener una cobertura completa de servicios adicionales en su uso, por lo tanto, los vehículos, equipos informáticos, maquinaria y mobiliario son el ejemplo más claro de activos que pueden ser adquiridos bajo este mecanismo.

Este tipo de contratos no establece opción de compra, entonces, las empresas con estas modalidades de adquisición de activos no los ingresan en su contabilidad, esto trae beneficios para la compañía tales como: pueden usar el capital destinado para estas compras en otras inversiones que generen rentabilidad, no se ven afectados los niveles de endeudamiento de la empresa, la cuota periódica del Renting se contabiliza como un gasto operativo (deducible de impuesto) siempre que sea usado para la actividad normal de la empresa.

Cuando los proyectos de inversión en las empresas son financiados y/o se adquieren activos, se generan los llamados escudos fiscales, que son costos o gastos que dependiendo de su naturaleza impactan el estado de resultados de la empresa y pueden afectar la base para el cálculo del impuesto (utilidad antes de impuesto), generando una disminución en la misma y por consiguiente el pago del impuesto es menor; según el tipo financiación el impacto es mayor o menor sobre la base. Ejemplos de escudos fiscales son los costos de depreciación, los gastos operativos (arrendamientos), los gastos financieros como los intereses pagados por deudas financieras, entre otros. Estos efectos sobre el estado de resultados de las empresas pueden ser significativos a la hora de tomar decisiones de escoger una alternativa u otra para realizar un proyecto de inversión.

Elementos para la proyección del Flujo de Caja:

En la tabla 2. Vimos la estructura de estado de resultado de una empresa, y como sabemos el insumo inicial para la elaboración del flujo de caja es la utilidad neta. Teniendo en cuenta ese esquema y los efectos de cada una de las alternativas anteriores a implementar, podemos afirmar que para éste estudio específico es necesario hacer una proyección de las utilidades netas pero aplicándole el efecto para cada escenario.

Estos elementos los clasificaremos así:

Ingresos y egresos: hacen referencia a todos los movimientos de caja y se incluyen las ventas como ingresos, y como egresos: los costos de ventas, los gastos operativos y los gastos financieros.

Gastos no desembolsables: corresponden a gastos que no hacen referencia a salidas de caja pero que por fines contables permiten reducir la base de la utilidad sobre la cual se calculan los impuestos, estos son las depreciaciones y las amortizaciones.

Impuestos: corresponde a la base tributaria porcentual sobre la utilidad que se deben pagar al estado.

Para tener en contexto todos los elementos que componen el flujo caja, se presentan las siguientes definiciones:

Capital de trabajo: Es el recurso que una empresa debe tener para llevar sus operaciones sin ningún problema y lo ideal es que el efectivo de una compañía sea cero o el mínimo necesario para operar.

$$\text{Capital de Trabajo} < KTO > = +\text{Clientes} + \text{Inventario}$$

En el flujo de caja se tienen en cuenta son los cambios periodo a periodo en este indicador, por esta razón en la tabla 1. se denotan como una resta al flujo de caja bruto de los incrementos.

CAPEX: Es la inversión que se debe realizar para mantener la operación de la compañía, la compra de máquinas por ejemplo. En el flujo se incluyen son los cambios periodo en este indicador, por esta razón lo vemos en la tabla 1. como una resta al flujo de caja bruto de los incrementos.

Cuando se tienen los flujos de caja contruidos es necesario tener una tasa de descuento para traer a valor presente esos flujos de caja. Para el caso de este trabajo se trabajara con el WACC.

Tasa de descuento (WACC)

El WACC es una sigla en inglés de Weighted Average Cost of Capital, en español Costo Promedio Ponderado de Capital; El costo de capital promedio ponderado de cada uno de los componentes a los cuales la empresa recurre para poder realizar su operación, el patrimonio y la deuda.

La fórmula para el su cálculo es la siguiente:

$$WACC = K_e \left(\frac{\text{Patrimonio}}{\text{PasFciro} + \text{Patrim}} \right) + K_d (1 - \text{tax}) \left(\frac{\text{Pasivo Financiero}}{\text{PasFciro} + \text{Patrim}} \right)$$

Donde los términos desconocidos son:

Ke: es el costo del patrimonio o la rentabilidad exigida por los accionistas del capital invertido; para su cálculo se utilizan el modelo de CAPM (Capital Asset Pricing Model) de la siguiente forma:

$$K_e = \text{Tasa Libre de Riesgo} + \beta \text{tax} \times \text{Prima de Riesgo Patrimonio}$$

La tasa libre de riesgo puede ser referenciada como la tasa de los TES emitidos por el gobierno colombiano.

La prima de riesgo patrimonio explica que por el simple hecho de invertir en empresas las cuales tiene asociado un riesgo, deberíamos de recibir una rentabilidad superior a la Tasa Libre de Riesgo. Por lo tanto serían las rentabilidades históricas de las compañías menos la tasa libre de riesgo.

La beta es una medida de riesgo que relaciona la volatilidad de la rentabilidad de una acción con la volatilidad del mercado, el profesor Damodaran³ las calcula como promedios de las industrias y las publica en su página de internet.

Kd: es la tasa de interés relacionada a las obligaciones financieras que tenga la empresa pactada con los bancos, en el caso que el proyecto a evaluar no tenga una financiación diferente al de la empresa, de lo contrario sería la tasa a la que se financiara el proyecto.

Se seguirá entonces con la teoría utilizada para la evaluación de proyectos.

Cuando el proyecto esta formulado se utilizan los siguientes criterios de decisión para evaluarlos:

Valor Presente Neto - VPN:

Es el valor resultante de traer a valor presente todos los futuros flujos de caja, lo que se conoce como descontarlo, menos el valor de la inversión inicial, más explícitamente, es llamado el valor agregado del proyecto periodo tras periodo (García, 1999).

Se calcula de la siguiente manera:

$$VPN = \sum_{t=1}^n \frac{\text{Flujo de caja en el periodo } t}{(1 + \text{tasa de descuento})^t} - \text{Inversión Inicial}$$

Esos flujos futuros se traen a valor presente con una tasa de descuento que se conoce como Costo de Capital o WACC.

Este costo de capital es el costo promedio ponderado de las fuentes que me financian el activo, que casi siempre hace referencia a lo que me exige el accionista como mínima rentabilidad del activo y lo que me exige la deuda.

Los criterios para analizar los resultados de VPN, son:

Para proyectos de inversión

VPN>0, es porque el proyecto tiene un rentabilidad mayor a la del costo de capital, esto es bueno porque indica el proyecto agrega valor en el tiempo.

VPN=0, es porque el proyecto renta igual que el costo de capital, ni agrega ni destruye valor.

³ Profesor de finanzas en The Stern School of Business en New York University

$VPN < 0$, es porque el proyecto tiene una rentabilidad menor a la del costo de capital, esto es malo porque indica el proyecto destruye valor en el tiempo.

Para proyectos de financiación, o donde los flujos periódicos hacen referencia a salidas de dinero el criterio se analiza al contrario.

Tasa Interna de Retorno – TIR:

Es la tasa de interés que hace equivalente los ingresos de los egresos en el tiempo y se define como la rentabilidad que ganan los fondos que permanecen en un proyecto.

Está definido que cuando la TIR de un proyecto de inversión es mayor que el costo de capital entonces este es aceptable. Para proyectos o flujos que hacen referencia únicamente al costo el criterio de decisión se define al contrario, cuando la TIR de un proyecto de costo es menor que el costo de capital entonces este es aceptable.

Un fenómeno que es importante explicar es que cuando evaluamos con estos dos criterios van a haber ocasiones en las cuales los resultados van a ser contradictorios, esto se da porque al calcular la VNP se asume que los flujos se reinvierten al costo de capital, en cambio, en el cálculo de la TIR se asume que los flujos futuros son descontados con la misma tasa; esto se soluciona, reinvertiendo los flujos de caja al costo de capital y luego hallar la verdadera tasa de rentabilidad.

Periodo de Recuperación de la Inversión - PRI

El objetivo de este criterio es medir el tiempo en el que se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado.

Este periodo se determina contando el número de años que transcurrirán para que la sumatoria de los flujos de caja futuros sea igual a la inversión inicial, pero estos flujos de caja descontados a la tasa de descuento, para tener en cuenta el valor del dinero en el tiempo en el cálculo del mismo.

Este indicador es importante porque las empresas desean que cada proyecto de inversión desarrollado, tenga un plazo máximo para que sea recuperado, como por ejemplo, se espera que se recupere la inversión en un activo máximo durante la vida útil del mismo, no más tiempo.

Para el cálculo se construye una tabla con la siguiente información:

AÑO	Flujo de caja a valor presente	Flujo de caja Acumulativo
0	<i>Flujo de caja en el periodo 0</i>	<i>Flujo de caja en el periodo 0</i>
1	$\frac{\text{Flujo de caja en el periodo 1}}{(1 + \text{tasa de descuento})^1}$	$\begin{aligned} &\text{Flujo de caja en el periodo 0} \\ &+ \frac{\text{Flujo de caja en el periodo 1}}{(1 + \text{tasa de descuento})^1} \end{aligned}$

n	$\frac{\text{Flujo de caja en el periodo } n}{(1 + \text{tasa de descuento})^n}$	$\begin{aligned} &\text{Flujo de caja en el periodo 0} \\ &+ \frac{\text{Flujo de caja en el periodo 1}}{(1 + \text{tasa de descuento})^1} \\ &+ \frac{\text{Flujo de caja en el periodo } n}{(1 + \text{tasa de descuento})^n} \end{aligned}$
---	--	--

Luego de tener la tabla calculada se utiliza la siguiente fórmula para determinar el periodo de recuperación de la inversión:

$$PRI = T_n + \frac{VT_n}{VT_n + VT_{(n+1)}} - M$$

Donde:

T_n = año del ultimo saldo negativo en el flujo de caja acumulativo.

VT_n = Valor absoluto del último saldo negativo en el flujo de caja acumulativo.

$VT_{(n+1)}$ = Valor absoluto del primer saldo negativo del flujo de caja acumulativo.

M = tiempo de construcción en años.

Valor Anual Unitario Equivalente – VAUE

Este criterio es muy usado para comparar escenarios de proyectos con diferentes periodos de tiempo. Se le llama VAUE a la cantidad neta periódica uniforme que representa financieramente el promedio de ganancia si es positiva o de pérdida si es negativa que se obtendría de ser implementado ese escenario.

Por lo tanto, si hablamos de utilidades se escoge el escenario con mayor VAUE o si hablamos de costo se selecciona el que tenga menor VAUE.

La fórmula para hallar el VAUE es:

$$VAUE = VPN * \frac{(1 + \text{tasa de descuento})^{\text{periodos}} * \text{tasa de descuento}}{(1 + \text{tasa de descuento})^{\text{periodos}} - 1}$$

7. DIAGNÓSTICO FINANCIERO EMPRESARIAL

En el siguiente apartado se hará un análisis breve sobre los puntos a tener en cuenta en los estados financieros de UNE para efectos de la evaluación correspondiente al trabajo.

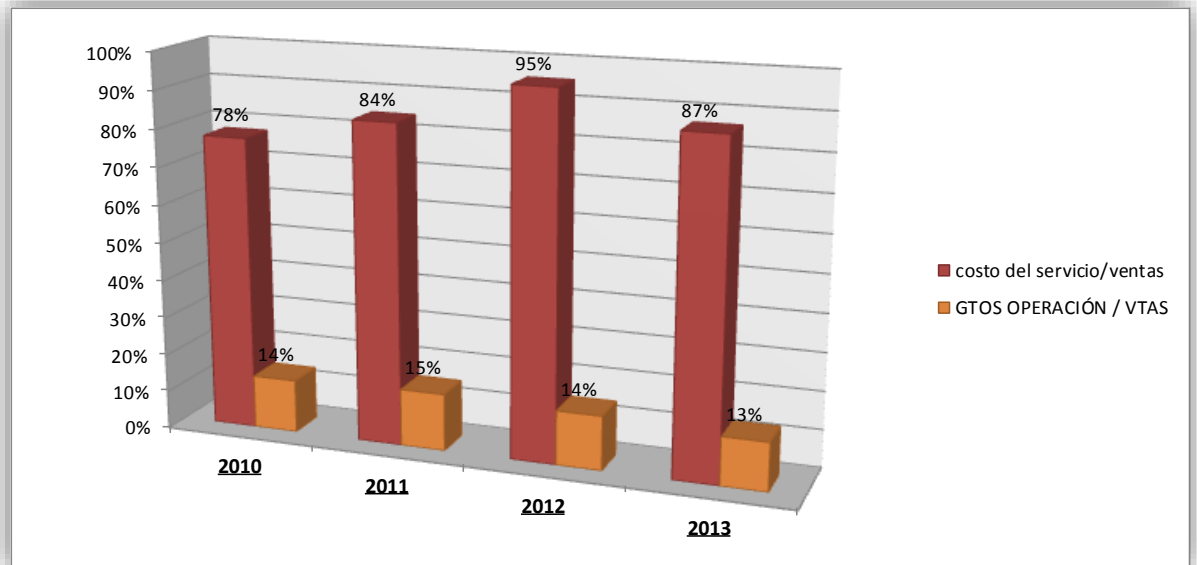
UNE EPM Telecomunicaciones, es una empresa en relativo estado de crecimiento y con un pasado marcado por diversos procesos de fusión y tomas de decisiones que hoy se ven reflejadas en sus estados financieros.

Al observar el estado de Resultados adjunto en el anexo 1, es evidente que en el campo operativo la empresa no ha generado utilidades significativas, debido a que estas se ven afectadas por sus costos y gastos operativos, que según fue publicado a finales del año 2012 se tomó una decisión de acelerar unas depreciaciones.

Realizando un análisis más detallado de este caso se encuentra que UNE decidió dar de baja activos ociosos provenientes de tecnologías que no cumplieron las expectativas del mercado, atribuyendo este suceso principalmente a la “Tecnología Wimax”, utilizada para la prestación de servicios de internet (UNE EPM Telecomunicaciones, 2014).

Así mismo, los costos del servicio tienen una mayor relevancia con relación a las ventas, causa que podría estar explicada en la estrategia de crecimiento que se asume implementada por la empresa a través de procesos de fusión según la evolución que ha tenido la empresa desde su origen, donde los costos de las empresas adquiridas son heredados y se convierten en una carga operacional, lo que no es compensado a través del crecimiento de los ingresos. Esta problemática es explicada cuando vemos los efectos de la integración con la empresa EPM Bogotá en el año 2011; esta empresa tenía gran cantidad de activos por depreciar y con tecnologías que ya están desactualizadas, al recibir estos activos en los estados financieros, UNE desmejoró sus niveles de depreciaciones, agravando el manejo de las mismas.

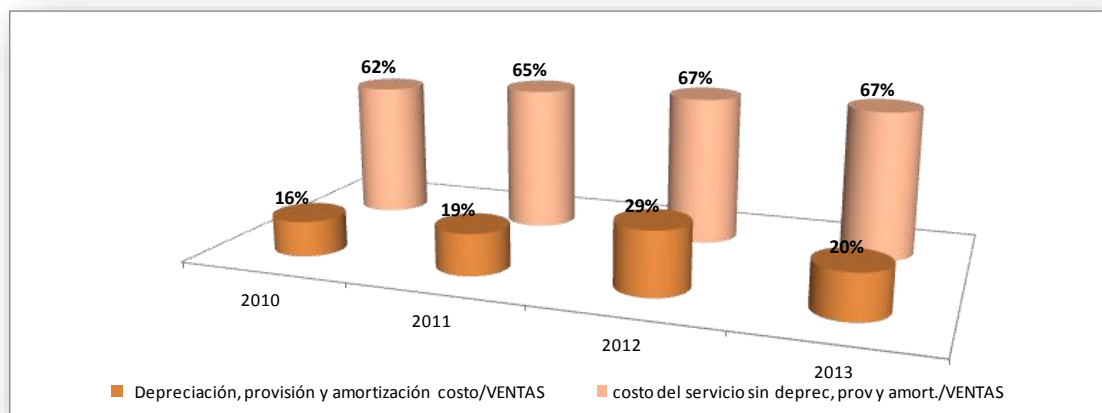
Ilustración 1: Crecimiento y participación de los costos y los gastos con relación a los ingresos



Fuente: Construcción propia con base en estados financieros de la empresa

Cabe anotar que el mayor efecto negativo en las utilidades de la compañía está inclinado hacia las depreciaciones, provisiones y amortizaciones, convirtiendo en un foco importante y sensible de análisis para la toma de decisiones futuras como se visualiza en el siguiente grafico

Ilustración 2: Participación de los costos totales y las depreciaciones, provisiones y amortizaciones sobre los ingresos.



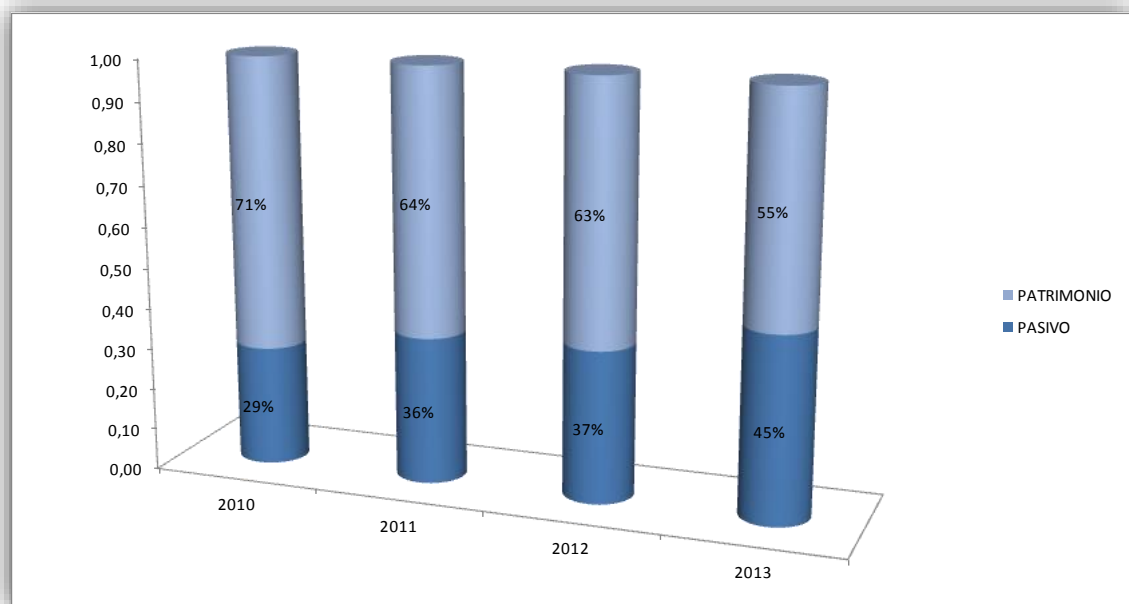
Fuente: Construcción propia con base en estados financieros de la empresa

El análisis anterior me permite identificar dos problemáticas de vital importancia para la optimización de la UODI (Utilidad Operativa Después de Impuestos):

- ✓ La empresa está creciendo en márgenes no significativos en comparación con el crecimiento económico, lo cual puede estar explicado en el sector donde se ubica, ya que los servicios de telecomunicaciones están en un mercado con grandes fluctuaciones en el nivel de clientes, debido a que estos pueden tener preferencias cambiantes en espacios cortos de tiempo y basados en variables como costos, planes, calidad del servicio o simple preferencia de marca. Así mismo, este mercado requiere grandes inyecciones de innovación e inversión que le da un mayor nivel de riesgo a los nuevos proyectos o servicios prestados.
- ✓ El crecimiento en costos es desproporcionado en comparación con los ingresos, tema abordado anteriormente.

Otro factor que permite abarcar el panorama completo de la empresa es el análisis detallado de los orígenes y destinos de mis inversiones.

Ilustración 3: Composición de la inversión.



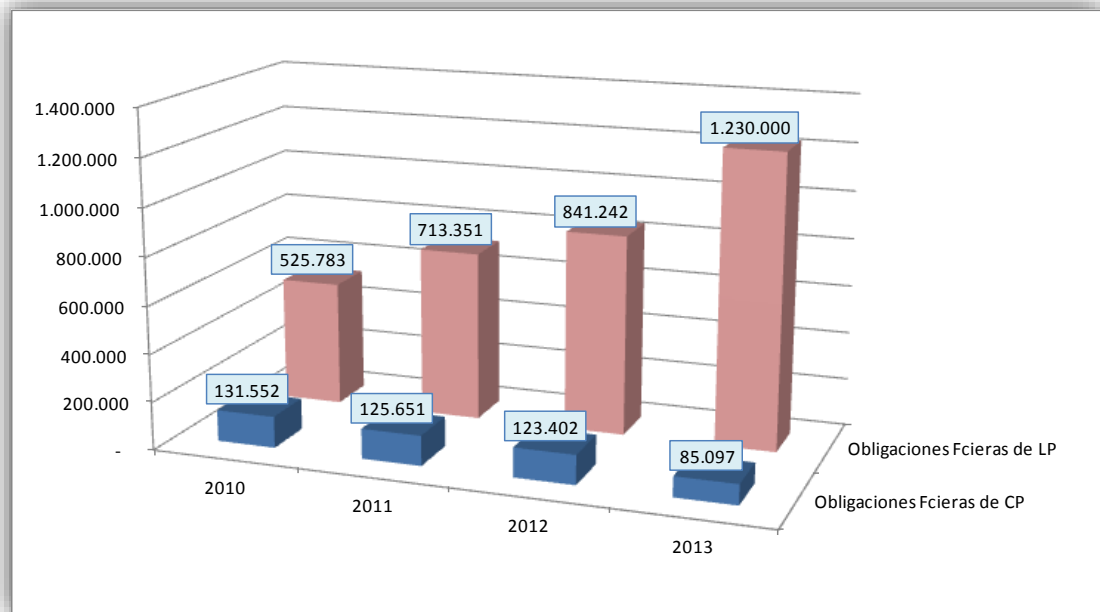
Fuente: Construcción propia con base en estados financieros de la empresa

Al analizar este ítem, se puede observar que el apalancamiento se da a través de terceros, principalmente bancos y bonos de deuda, decisión que su supone basada en el hecho de que este tipo de financiación es menos costosa que a través de capitalizaciones por medio de los accionistas. Este apalancamiento es a largo plazo.

Es importante precisar que el costo de estos crecimientos ha sido a unas tasas bajas debido a que un gran porcentaje se da a través de bonos, productos que en el mercado

monetario ofrecen tasas atractivas. También vale la pena decir que el peso de las obligaciones financieras en el corto plazo ha tenido una disminución considerable que podría ayudar a mejorar su liquidez y la carga de pago a la deuda que afecta directamente la utilidad neta.

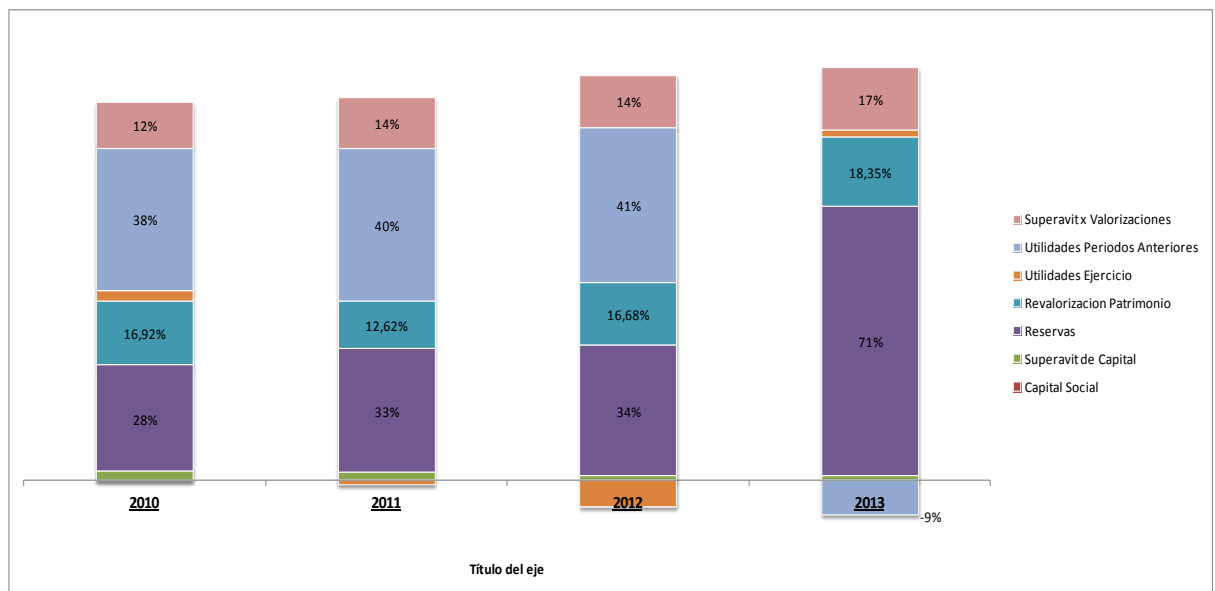
Ilustración 4: Composición de las obligaciones financieras



Fuente: Construcción propia con base en estados financieros de la empresa

La fortaleza patrimonial de UNE, están centralizada en las reservas y en las utilidades de ejercicios anteriores. Las reservas se aumentaron en gran magnitud, puede ser una estrategia de minimización de impacto en consecuencia a las utilidades netas negativas. Pero no se está utilizando el patrimonio como mecanismo de inversión.

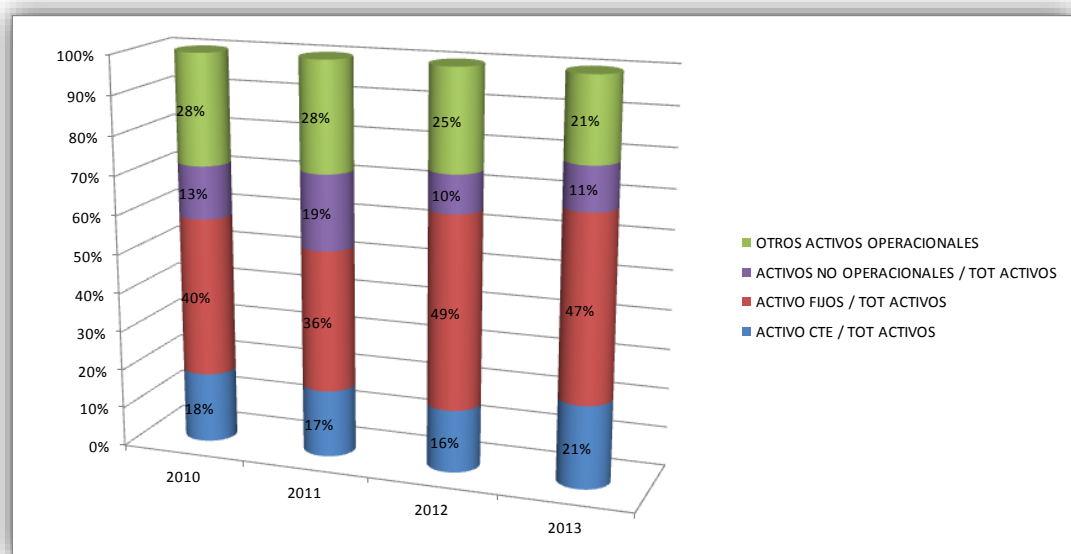
Ilustración 5: Fortaleza patrimonial.



Fuente: Construcción propia con base en estados financieros de la empresa

Un análisis importante es anotar el destino de la inversión, que permite identificar que aunque en la actualidad mis indicadores no son óptimos estas inversiones realizadas en el pasado y la actualidad, pueden estar enfocadas a llevar mis rentabilidades y flujos de caja a los niveles deseados para alcanzar el objetivo básico financiero.

Ilustración 6: Composición del Activo



Fuente: Construcción propia con base en estados financieros de la empresa

Cuando miramos la estructura del activo, encontramos que la concentración está en los activos fijos y los operacionales, su actividad económica obliga a que este tipo de empresas tengan que tener grandes inversiones en infraestructura para poder prestar los servicios. Además este activo ha crecido considerablemente, mostrando indicios de que parte de la inversión está siendo destinada en la propiedad planta y equipo.

Inferencia confirmada al analizar el estado de flujos de efectivo, donde es contundente que se han realizado inversiones y aumentado el CAPEX en cada periodo. Esto demuestra que en UNE se están haciendo renovaciones tecnológicas o apuestas a nuevas tecnologías para aumentar su capacidad, estrategia que se refleja en mejoras de los ingresos, ejemplo de esto puede ser la incursión en la tecnología 4G LTE que ha demandado grandes esfuerzos en inversión.

En un análisis anterior se mostró que las utilidades son negativas, pero el EBITDA refleja niveles positivos, evidenciando de esta manera que el manejo de las depreciaciones es un punto crítico y sensible de análisis en esta compañía. Se deben buscar alternativas de adquisición de bienes, que reduzcan los impactos en los estados financieros, ya que esta es una problemática común en las empresas que prestan servicios de tecnología, debido a que los activos relacionados con este campo tienen una vida útil muy corta.

8. EVALUACIÓN DE ESCENARIOS DE FINANCIACIÓN

Para iniciar con la evaluación de los posibles escenarios para la adquisición de los equipos de cómputo, se tendrá en cuenta:

- Para el objeto de este trabajo se definen como escenarios de análisis, las siguientes alternativas de financiación:
 - o Renting
 - o Leasing
 - o Crédito ordinario
 - o Recursos propias de la empresa
- Es importante precisar que considerando que UNE es una empresa con un musculo financiero relevante su capacidad de negociación con el sistema financiero es muy buena, por lo tanto, las tasas en cada una de las alternativas expuestas anteriormente serán en un caso real bajas, basándonos en el mercado actual, entonces, se tendrán en cuenta las tasas de referencias que estén disponible en el mercado y que sean las más cercanas a la tasa que tiene actualmente UNE en su recurso de financiación que son los bonos que ha emitido con calificación AAA.

Según lo anterior, se buscaron las tasas de referencia publicadas para cada alternativa en las empresas del sector financiero. Además, teniendo en cuenta que el común denominador encontrado fueron tasas variables, se hizo un análisis de cómo tiene UNE indexada su deuda a largo plazo para seguir con estas mismas políticas a nivel empresarial, y así calcular las tasas equivalentes con su respectiva conversión

Las tasas encontradas de referencia del mercado, fueron las siguientes:
Debido a que la entidad financiera BANCOLOMBIA, es la que publica con mayor precisión las tasas de referencia para estas líneas de financiación, segmentadas por el tamaño de la empresa y por los plazos de la deuda, las tasas a mostrar son las vigentes a Septiembre del 2014 por esta entidad.

Tabla 4: Tasas de Financiación

	CONIX	BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA
Línea de Crédito	Renting	Leasing	Cartera Ordinaria
Tasa	Indexada a la DTF+3%	Indexada a IPC+5,14%	Indexada a IPC+6,65%
Capitalización de los puntos	NATA	EA	EA
Puntos	3,00%	5,14%	6,65%
IPC EA a SET 2014		2,86%	2,86%
DTF EA a SET 2014	4,28%		
Tasa EA equivalente	8,00%	8,15%	9,70%

Fuente: Construcción propia con base en información de los bancos consultados

Para fijar la tasa del Renting, se solicitó a CONIX una empresa especializada en este servicio para empresas de tecnología, debido a que este tipo de financiación

no la ofrecen las entidades financieras por los costos de reúso y disposición de los activos después de terminados los contratos. Por lo general las empresas que ofrecen el Rentig de equipos de tecnología, son empresas que fabrican los mismos equipos y tiene filiales del mismo grupo empresarial que se dedican a prestar estos servicios, y por su condición de fabricantes poseen los recursos para hacer la disposición final con menores costos de los activos. Ejemplo de estas empresas es HP.

Para la evaluación de los escenarios propuestos se determinaron los siguientes supuestos:

Tabla 5: Datos Generales para el modelo Financiero

Plazo (meses)	60,00
WACC (COP) Efectivo Mensual	0,81%
Fecha de Inicio (dd/mm/aaaa)	01/01/2015
Impuesto de Renta	33%

Fuente: Construcción propia con base en los supuestos para elaboración de escenarios.

El plazo es el periodo de tiempo para la cual se realizó el análisis de la evaluación, el cual fue definido a 60 meses o 5 años, que fue estipulado con la premisa de la vida útil de los equipos.

La fecha de inicio para la construcción del modelo financiero, se supone como el primero de enero del 2015.

El **Costo de capital o WACC**, fue calculado así:

Tomamos como referente los datos suministrados por el mercado de Estados Unidos por las siguientes razones: es un mercado con mayor historia recopilada del mercado, como por ejemplo las cotizaciones de las acciones y de bonos del tesoro, además nuestra economía tiende a comportarse con retraso como la economía de este país.

Partimos de los componentes necesarios para tal cálculo:

Para determinar el Kd se utilizó la tasa que aparece asociada a los Bonos emitidos por UNE en el 2011; se seleccionó esta tasa debido a que esta es la deuda representativa en monto a largo plazo de la empresa.

Tabla 6: Tasa del costo de la deuda en UNE a largo plazo

Kd: IPC + 4,76%	7,76%
IPC ANUAL A SEPT 2014	2,86%

Fuente: Construcción propia con base en los supuestos para el cálculo del WACC.

La **tasa de impuesto** de referencia es **33% (TAX)**, que es la tasa de referencia actual cobrada por el gobierno.

Los niveles de pasivo financiero y de patrimonio se encuentran en el Anexo 5 y fueron utilizados los publicados por la empresa para el año 2013.

Tabla 7: Proporciones de las Fuentes del Capital en UNE

Wd (% Deuda)	33%
We (Patrimonio)	67%

Fuente: Construcción propia con base en los supuestos para el cálculo del WACC.

Para el cálculo del K_e , según la teoría fue necesario tener en cuenta:

Para determinar la TASA LIBRE de RIESGO se usó como referencia la serie de datos para los T-Bonds en EEUU (Damodaran, s.f.), que son los títulos equivalentes a los TES en Colombia y por lo tanto son los referentes de la tasa libre riesgo, con una serie de datos de los últimos 50 años se halló la tasa de rentabilidad en este periodo de tiempo y así se obtuvo el valor de 6,56%. Se debe tener en cuenta que cuando se utiliza como referencia para esta tasa (la que ofrecen los bonos del tesoro), debe ser restado el SPREAD, que es la diferencia entre la tasa que pagan los bonos del gobierno y la tasa que pagan los bonos corporativos y se le debe sumar la prima de riesgo país. Se toma como referencia nuevamente las publicadas por Damodaran, donde se pueden encontrar ya calculadas estas dos variables. El SPREAD asciende al 2% y la prima de riesgo país, él la señala alrededor del 3%, por lo tanto, el valor de la tasa libre de riesgo ajustada con el SPREAD es igual a 7,56%.

Para el cálculo de las Betas se usaron igualmente los calculados por Damodaran, y se seleccionó específicamente el beta publicado para la industria de los servicios de telecomunicaciones des apalancada, para poder apalancarla con la estructura financiera de la empresa. Los datos resultantes fueron los siguientes:

Tabla 8: Beta de UNE

Beta apalancado propio	1,40
Beta des apalancado del sector	0,91
Impuesto	33%
Deuda / Patrimonio (UNE)	81,90%

Fuente: Construcción propia con base en los supuestos para el cálculo del WACC.

Para hallar la prima de mercado y seguir con la misma dinámica de los datos obtenidos en la página de Damodaran, se determinó que teniendo en cuenta que el mercado de acciones en Colombia es relativamente reciente, era pertinente usar la serie de datos suministrada en esta página para las acciones en EEUU; con una serie de 50 años se halló la tasa de rentabilidad en este periodo tiempo, y se realizó la resta entre la tasa de la acciones y la libre de riesgo para encontrar así la prima de mercado. Los siguientes son los datos relacionados:

Tabla 9: Determinación de la prima de riesgo de mercado

Prima riesgo mercado	3,33%
Rentabilidad del mercado (Stocks)	9,89%
Tasa libre de riesgo (T. Bonds)	6,56%

Fuente: Construcción propia con base en los supuestos para el cálculo del WACC.

Entonces con los datos anteriores se fija un K_e de 12,22%, como esta tasa se encuentra en dólares para hacer la respectiva conversión a pesos utilizamos la fórmula de paridad para tasas de interés que relaciona las inflaciones de los países.

La fórmula de paridad es:

Luego se
$$\frac{1 + \text{Inflación COP}}{1 + \text{Inflación USD}} = \frac{1 + \text{Interes COP}}{1 + \text{Interes USD}}$$
 encuentran los siguientes resultados:

Tabla 10: Determinación del WACC en COP

	2013
Inflación de Colombia	1,94%
Inflación de USA	1,50%
K_e en dólares	12,22%
K_e en pesos	12,71%

Fuente: Construcción propia con base en los supuestos para el cálculo del WACC.

Entonces el costos promedio ponderado del capital en una para el año 2013 según la información histórica evaluada es del 10,16% EA, que para efectos de formulación en el modelo se usará mensual, que es equivalente al 0,81% EM.

Se precisa que el valor de WACC hallado, será usado para descontar los flujos de los 4 escenarios por las siguientes dos razones: las tasas de financiación determinadas son muy cercanas a la tasa de financiación que tiene hoy UNE para la deuda a largo plazo y el monto de la deuda a adquirir en comparación con el nivel de deuda de la empresa no es significativo porcentualmente; se hacen las anteriores apreciaciones porque de haber sido representativo alguno de esos dos aspectos se hubiera tenido que realizar un ajuste al WACC para calcular los escenarios en los cuales se utiliza algún tipo de financiación.

Para saber la cantidad total a financiar se utilizó el supuesto de que los equipos de cómputo tienen un valor promedio de \$2.500.000 de pesos, y como en la empresa trabajan alrededor de 2.900 empleados, se estima que la financiación debe ser por \$7.250.000.000

Otro tema importante para definir fue la depreciación de los activos, para lo que se decidió utilizar como método de depreciación el lineal, que quiere decir que cada año la empresa debe asumir como costo de depreciación en sus estados de resultados la cantidad equivalente al valor de total de los activos a comprar (equipos de cómputo) dividido 5, porque para este tipo de activos está determinada una vida útil de 5 años, solo si, el método de financiación a evaluar permite que los activos sean propiedad de UNE, que para el caso de este trabajo son el Leasing, el crédito, y recursos propios. Este es un ítem importante y sensible de análisis, porque como se reflejó en el diagnóstico financiero de la empresa estos costos son una porción importante en el estado de resultados y factor que puede ayudar a que las utilidades operativas de la empresa sean bajas.

También fue incluido en el análisis costos ocultos que son importantes, estos hacen referencia a los costos que asume la empresa en los procesos relacionados con la compra, pero que en el caso de hacer un Renting no tendría que incurrir, debido a que la compañía prestamista se encargaría de todos estos procesos. En este análisis se dio valor a la contingencia de repuestos, a los procesos de: la compra de los equipos, de reclamación de garantías, dar de baja los activos y vender los activos, según las tarifas del personal que hace los procesos y el valor de los repuestos.

Tabla 11: Costos Ocultos de UNE

TCOS	Valor mensual	Valor en total
Stock de repuesto	1.401.667	84.100.000
Compras	751.053	43.561.083
Reclamación de garantías	471.873	27.368.640
Dar de baja	130.387	130.387
Venta de activo	2.942.901	2.942.901

Fuente: Valores calculados según información suministrada por UNE.

Después de fijar los supuestos explicados anteriormente se tienen todos los componentes para evaluar cada uno de los escenarios del proyecto.

Para valorar cada opción de financiación se tuvieron en cuenta particularidades específicas para cada una, se procederá entonces a mostrarlas:

8.1. Renting

Para calcular este escenario se tuvo en cuenta las siguientes condiciones:

- Teniendo en cuenta la tasa suministrada por CONIX, se encontró que el canon de arrendamiento mensual por los 5 años que duraría el contrato de arrendamiento sería de 169.406.044 pesos sin IVA, este canon es contabilizado como un gasto operativo.
- Los activos comprados no son propiedad de la empresa entonces las depreciaciones asociadas no entran a los estados financieros.
- Como la empresa de Renting hace todo el proceso de compra, reclamaciones y dar de baja los activos, para este escenario no se tuvieron en cuenta los costos ocultos.

Egresos en el flujo del escenario:

- Canon de arrendamiento.

Es importante precisar los beneficios tributarios para UNE que genera este tipo de financiación, por lo tanto, se tuvo en cuenta:

- Al ser una empresa que retiene IVA, la DIAN le hace sus devoluciones respectivas, entonces, para tener en cuenta este beneficio se calculó el IVA que se paga por el pago del canon arrendamiento y se le hizo el descuento respectivo que se hace bimensual en el año, este valor asciendo a los 54.209.934 \$ pesos.
- Por ser el canon un gasto operativo, genera lo que se denomina como escudo fiscal, es decir, afecta directamente la base para el cálculo del pago de impuestos, por lo tanto, en caso de tomar esta opción la empresa tendría un beneficio de impuesto de renta. Este beneficio se calculó multiplicando la tasa impositiva vigente por el valor del canon y está por 670.847.935 pesos anuales.

Los resultados obtenidos después de calcular el valor presente de este escenario fueron:

Tabla 12: Resultados del Renting

	CONIX
	Renting
VPN Erogaciones	9.309.297.626
VPN Beneficios	3.794.580.376
VPN TOTAL	5.514.717.250
Costo Mensual Equivalente	116.410.787
TIR EA	-8,258%
CANON MENSUAL	196.511.011

Fuente: Construcción propia al evaluar el escenario de Renting.

8.2. Leasing

Condiciones del escenario:

- Se tendrá en cuenta que el leasing es Financiero.
- Según la tasa seleccionada de Bancolombia la cuota mensual seria de 169.952.475 pesos sin IVA, este valor debe ser contabilizado en una empresa como gasto financiero.
- Como el contrato tiene opción de compra, los activos asociados entran a la contabilidad de la empresa, siendo el impacto de las depreciaciones directamente a los estados financieros de UNE, además, en caso de querer quedarse con los activos se asume el costo del 1% sobre el valor de los mismo.
- Bancolombia no asume los procesos de compra ni reclamaciones en caso de tenerlas sobre el activo, esto ocurre en general con las compañías que ofrecen este producto, es así como UNE debe asumir con los costos ocultos asociados a estos procesos.

Egresos del flujo del escenario:

- Cuota de leasing.
- Seguro de los equipos.
- Valor de la Opción de Compra.
- Costos ocultos.
- Costo de la disposición final del activo.

Beneficios tributarios a tener en cuenta:

- Tiene devoluciones por concepto de IVA, pero solo sobre la parte que paga de seguros sobre los equipos, esto asciende a un valor bimensual de 1.138.377 pesos, lo cual no es muy significativo.
- El beneficio grande para este escenario está en la reducción de la base para el cálculo del impuesto de renta, que es afectada por los intereses pagados en la cuota, el monto pagado por seguros y por los costos por depreciación asociados, en total asciende a un monto anual de 516.545.145 pesos.

Los resultados obtenidos después de calcular el valor presente de este escenario fueron:

Tabla 13: Resultados del Leasing

	BANCOLOMBIA
	Leasing
VPN Erogaciones	9.589.344.167
VPN Beneficios	2.296.983.884
VPN TOTAL	7.292.360.283
Costo Mensual Equivalente	153.935.254
TIR EA	3,556%
CANON MENSUAL	197.714.061

Fuente: Construcción propia al evaluar el escenario de Leasing.

8.3. Crédito

Condiciones:

- Según la tasa seleccionada de Bancolombia para los créditos corporativos, el valor de la cuota quedo por 175.779.790 pesos sin IVA, que debe ser contabilizado como un gasto financiero en la empresa.
- Los activos son propiedad de la empresa, por lo tanto esta debe asumir los costos de depreciación.
- Los costos asociados a procesos de compra, de reclamación de garantías sobre los equipos y de disposición final, deben ser asumidos por UNE.

Egresos del flujo del escenario:

- Cuota de Crédito.
- Seguro de los equipos.
- Costos ocultos.
- Costo de la disposición final del activo.

Teniendo en cuenta que los beneficios tributarios contablemente se registran exactamente igual en esta opción que en el leasing, se entiende que:

- El beneficio por devolución de IVA sobre el valor que se paga de seguros de los equipos es igual al leasing.
- El beneficio por impuesto de renta estaría por 698.431.474 pesos, es mayor que el del leasing solo porque los intereses cobrados en este producto por la compañía de financiamiento son mayores, pero el valor descontado por los seguros y los costos de depreciación son los mismos.

Los resultados obtenidos después de calcular el valor presente de este escenario fueron:

Tabla 14: Resultados del Crédito

	BANCOLOMBIA
	Credito
VPN Erogaciones	9.857.738.117
VPN Beneficios	2.376.971.268
VPN TOTAL	7.480.766.850
Costo Mensual Equivalente	157.912.349
TIR EA	4,646%
CANON MENSUAL	204.473.746

Fuente: Construcción propia al evaluar el escenario de Crédito.

8.4. Compra con recursos propios

Condiciones:

- El valor de los equipos es una salida de dinero total en el periodo cero del flujo del escenario.
- Se tienen en cuenta los costos ocultos de los procesos de compra, de reclamación de garantías sobre los equipos y de disposición final.
- Los costos de depreciación son asumidos en los estados financieros de UNE.

Egresos del flujo del escenario:

- Costo de los equipos.
- Seguro de los equipos.
- Costos ocultos.
- Costo de la disposición final del activo.

Beneficios tributarios:

- Devolución del IVA de lo pagado por los seguros por 45.750 pesos bimensual.
- Disminución de la base para el pago de impuesto por costos de depreciación anuales por 478.500.000 anuales y por pago de seguros por 566.161 pesos anuales también.

Los resultados obtenidos después de calcular el valor presente de este escenario fueron:

Tabla 15: Resultados de la compra con recursos Propios

	UNE
	Compra
VPN Erogaciones	8.582.306.291
VPN Beneficios	1.809.520.285
VPN TOTAL	6.772.786.005
Costo Mensual Equivalente	142.967.502
TIR EA	620,97%
CANON MENSUAL	-

Fuente: Construcción propia al evaluar el escenario de Compra con recursos propios.

8.5. Análisis consolidado

Tabla 16: Consolidación de los resultados de las evaluaciones.

	CONIX	BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA	UNE
	Renting	Leasing	Credito	Compra
VPN Erogaciones	9.309.297.626	9.589.344.167	9.857.738.117	8.582.306.291
VPN Beneficios	3.794.580.376	2.296.983.884	2.376.971.268	1.809.520.285
VPN TOTAL	5.514.717.250	7.292.360.283	7.480.766.850	6.772.786.005
Costo Mensual Equivalente	116.410.787	153.935.254	157.912.349	142.967.502
TIR EA	-8,258%	3,556%	4,646%	620,97%
CANON MENSUAL	196.511.011	197.714.061	204.473.746	-

Fuente: Construcción propia con los valores obtenidos de la evaluación de escenarios.

Como primera conclusión es importante tener en cuenta que las tasas ofertadas por los proveedores de cada alternativa fueron menores que el costo de capital de la compañía, lo que indica que todas las alternativas son más atractivas que la compra de los equipos con recursos propios, entonces esta alternativa queda descartada. Además, si observamos el nivel de activos y de endeudamiento que maneja la compañía, la consolidación de cualquiera de estas alternativas en el flujo de caja no tendría efectos significativos debido a que no tendrían un peso mayor al 1%.

Según los resultados obtenidos es evidente que a nivel de VPN de costos es más económica la opción de Renting, esto se debe a que: tiene menos cantidad de costos asociados, la tasa que ofrece el proveedor en comparación con las demás es menor, y los beneficios tributarios por devolución de IVA sobre el canon de arrendamiento y disminución del pago de impuesto a pagar por el mismo efecto son significativos en comparación con los niveles a los que pueden llegar los demás escenarios. Además, como explicamos en el capítulo 8.1 los beneficios tributarios asociados al arrendamiento como gasto operativo son altos y apalancan considerablemente la alternativa.

Hay menos costos asociados en el escenario de Renting porque, para el caso del canon, ya viene incluido el costo del seguro respectivo de los equipos, por la modalidad de financiación no tiene opción de compra ligada al contrato y lo TCO no se tienen en cuenta ya que el proveedor es quien los asume, dejando casi que como único egreso el canon de arrendamiento. Además, se resalta que para el caso específico de la empresa y teniendo en cuenta que en el diagnostico financiero encontramos que el manejo de las depreciaciones es crítico, permite agregar un punto más a favor para esta alternativa.

Con la intención de explicar el nivel de tasa ofrecida por el proveedor, que en comparación con las de los otros escenarios es menor, se puede decir que, el Renting de equipos tecnológicos lo ofrecen empresas especializadas en el servicio del arrendamiento de los mismos y por consiguiente compran cantidades considerables, por lo tanto, tienen acceso a precios por equipo más bajos que los que se encuentran en el mercado, las alternativas de disposición final de las maquinas que utilizan son más baratas que las que puede tener otra empresa y el usufructo que obtienen del activo por la totalidad de la vida útil, hacen que puedan ofrecer tasas más baratas, donde las ventajas y garantías de ofrecer este servicio no están asociadas necesariamente al equipo, sino a todos los

descuentos asociados a las negociaciones en el proceso de la obtención y disposición final del activo, como si le puede suceder a la entidad bancaria por ejemplo.

Con respecto a los resultados encontrados al hallar la TIR, es evidente que la mejor opción es el Renting igualmente, esto porque como son escenarios netamente de costos este indicador se interpreta como un costo, y es importante garantizar el costo más bajo posible para las alternativas de financiación en una empresa, debido a que dependiendo del monto a financiar puede afectar los niveles del WACC aumentándolo y por consiguiente alterar el valor de la empresa de forma negativa, aunque vale la pena aclarar que este no es el caso, porque como ya se dijo anteriormente el monto a financiar en comparación con los niveles de activos de la empresa no es significativo.

8.6. Viabilidad de alternativas con igual tasa de financiación

En este capítulo se pretende analizar las fortalezas de las alternativas de financiación por sus características y beneficios que ofrecen. Esto se logra sometiendo la evaluación de las tres alternativas bajo las mismas condiciones de tasas de financiación.

Según la condición ya mencionada encontramos los siguientes resultados:

Tabla 17: Comparativo de escenarios con igual tasa de financiación.

	CONIX	BANCOLOMBIA	BANCOLOMBIA	UNE
	Renting	Leasing	Credito	Compra
VPN Erogaciones	8.096.814.519	8.346.833.241	8.295.001.272	8.582.306.291
VPN Beneficios	3.300.357.848	1.985.359.486	1.985.359.486	1.809.520.285
VPN TOTAL	4.796.456.671	6.361.473.755	6.309.641.786	6.772.786.005
Costo Mensual Equivalente	101.248.944	134.285.066	133.190.939	142.967.502
TIR EA	-13,161%	-2,220%	-2,669%	620,97%
CANON MENSUAL	170.916.569	171.485.758	171.485.758	-
Tasa de Financiacion EA	2,00%	2,00%	2,00%	10,16%

Fuente: Construcción propia con los valores obtenidos de la evaluación de escenarios.

Los datos de la Tabla 17 fueron calculados teniendo como referencia una tasa de financiación del 2% EA para las 4 alternativas.

Podemos entonces decir que bajo las mismas condiciones el Renting sigue siendo el mejor escenario, esto se debe a que esta alternativa plantea que los cánones a pagar se contabilizan como un gasto operativo y permite obtener beneficios fiscales por este concepto, ayudando así a que sus respectivos beneficios sean altos, que para este ejemplo son de 3.300 millones de pesos. También es importante precisar que las erogaciones de dinero en el Renting son inferiores a las demás, porque no tiene asociados los TCO ni opciones de compra.

9. CONCLUSIONES

Con el diagnostico financiero se evidencio que la empresa se encuentra en plena etapa de expansión, y una de sus estrategias es a través de fusiones y adquisiciones, esto ha creado un efecto negativo en el manejo y los niveles de las depreciación porque, las empresas que se han adquirido tenían metodologías para manejarlas a largos plazos; esto es importante a la hora de elegir determinada alternativa, para estar en pro de ayudar a mejorar aspectos como este.

La información financiera de la compañía permitió determinar el valor del costo de capital (WACC), que presenta un nivel alto, pero es normal en compañías de tecnología, donde el negocio exige grandes cantidades de inversión en periodos cortos de tiempo. Pero se debe tener en cuenta que las decisiones de financiarse a través de bonos a largo plazo y disminuir el endeudamiento a corto plazo, son factores que influyen en que este indicador permanezca en los niveles deseados, y alinear las alternativas a evaluar con tasas de financiación inferiores a este costo, garantiza no afectarlo de forma negativa.

El Renting fue la alternativa con menor costo en valor presente, debido a que los beneficios tributarios son altos y los costos ocultos asociados al escenario son cero, este se debe no solo a que el proveedor oferto una tasa por debajo de las demás, sino también por las eficiencias con los beneficios tributarios asociados, esto fue constatado cuando se realizó la evaluación sometiendo las alternativas a la evaluación bajo la misma tasa, y en este ejercicio se confirmó las eficiencias financieras de la alternativa de financiación, con lo cual es posible presentar el Renting como la mejor alternativa

10. BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. (2001). Decision sobre un proyecto. En G. Baca Urbina, *Evaluacion de proyectos* (pág. 2). Mexico: McGRAW-HILL.
- García, O. L. (1999). Analisis del flujo del caja. En O. L. García, *Administracion Financiera* (págs. 9-10). Calí: Prensa Moderna Impresores S.A.
- Mendez, R. (2004). Presupuesto de ingresos, gastos y costos. En R. Mendez, *Formulacion y Evaluacion de proyectos* (págs. 238-239). Bogota: Orlando Fernandez Palma.
- Sapag Puelma, J. M. (2007). Evaluacion de Proyectos. En J. M. Sapag Puelma, *Evaluacion de Proyectos. Guia de ejercicios, problemas y soluciones* (págs. 64-65). Bogota: Mc Graw Hill.
- Berk Jonathan (2008). *Finanzas Corporativas*. Pearson Addison Wesley.
- Baena Toro Diego (2010). *Análisis Financiero. Enfoque y Proyecciones*. Ecoe Ediciones Ecoe
- Brigham Eugene (2005). *Fundamentos de Administración Financiera*. Décima Edición. Thomson.
- Damodaran Aswath (2010). *Applied Corporate Finance*. Wiley. 3 edition

11. CIBERGRAFIA

Damodaran, A. (s.f.). Damodaran Online. Obtenido de <http://people.stern.nyu.edu/adamodar/>

UNE EPM Telecomunicaciones. (2014). UNE. Obtenido de Notas Estados Financieras UNE Diciembre 31 2013: <http://www.une.com.co/compania/inversionistas#/asamblea-de-accionistas>.

12. ANEXOS

Anexo 1: Balance General de los últimos cuatro años

BALANCE GENERAL				
ACTIVO	2010	2011	2012	2013
Activo Corriente	809.157	801.539	724.231	999.840
Efectivo	149.535	66.276	224.756	471.682
Inv C Plazo	190.449	153.086	21.955	45.874
Cuentas x Cobrar				
Clientes	456.033	560.160	449.178	436.799
Inventario	13.140	22.017	28.341	45.485
Activo Fijo	1.828.297	1.680.534	2.228.555	2.229.804
Propiedad Planta y Equipo	1.522.030	1.680.534	1.830.350	1.796.330
Valorizacion PPE	306.267	-	398.204	433.474
Otros Activos Operacionales	1.272.488	1.303.017	1.158.017	997.212
Diferidos de LP y CP / Intangibles	1.272.488	1.303.017	1.158.017	997.212
Otros Activos No Operacionales	609.126	895.975	437.550	521.762
TOTAL ACTIVOS	4.519.068	4.681.065	4.548.353	4.748.618
PASIVO	2010	2011	2012	2013
Pasivo Corto Plazo	652.404	788.169	684.534	777.332
Obligaciones Fcieras de CP	131.552	125.651	123.402	85.097
Proveedores	280.432	316.471	211.290	219.401
Cuentas x Pagar CP	87.402	70.215	90.608	211.663
Impuestos	43.093	169.027	132.045	107.088
Obligaciones Laborales CP	28.761	33.798	36.176	34.141
Otros Pasivos CP	81.164	73.007	91.014	119.942
Pasivo Largo Plazo	662.061	883.331	994.806	1.360.701
Obligaciones Fcieras de LP	525.783	713.351	841.242	1.230.000
Obligaciones Laborales de LP	-	-	-	-
Otros Pasivos de LP	136.278	169.980	153.564	130.701
PASIVO	1.314.465	1.671.500	1.679.341	2.138.033
PATRIMONIO	2010	2011	2012	2013
Capital Social	11	13	13	11
Superavit de Capital	75.590	60.369	33.185	33.931
Reservas	901.303	988.655	988.655	1.856.419
Revalorizacion Patrimonio	542.266	379.875	478.624	478.983
Utilidades Ejercicio	87.352	(34.220)	(203.213)	45.200
Utilidades Periodos Anteriores	1.207.764	1.207.764	1.173.544	(237.433)
Superavit x Valorizaciones	390.317	407.108	398.204	433.474
PATRIMONIO	3.204.603	3.009.565	2.869.012	2.610.585
PASIVO Y PATRIMONIO	4.519.068	4.681.065	4.548.353	4.748.618

Fuente: Construcción Propia con base en los informes publicados por UNE

Anexo 2: Estados de resultados de los últimos cuatro años

ESTADO DE RESULTADOS	2.010	2.011	2.012	2.013
Ingresos	1.605.282	1.724.569	1.863.766	2.040.890
Costo de Servicio	1.244.532	1.452.132	1.777.561	1.771.858
Utilidad Bruta	360.750	272.437	86.205	269.032
Gastos de Operación	224.263	259.832	266.694	260.477
Gastos Operacionales de Admon	224.263	259.832	266.694	260.477
Gastos Operacionales de Vtas				
Utilidad Operación	136.487	12.605	(180.489)	8.555
Otros Ingresos No Operacionales	129.720	93.762	102.249	98.498
Otros Egresos No Operacionales	159.802	140.574	135.865	104.717
Utilidad Antes de Impuestos	106.405	(34.207)	(214.105)	2.336
Impuestos	19.053	(13)	10.892	42.864
Utilidad Neta	87.352	(34.194)	(224.997)	(40.528)

Fuente: Construcción Propia con base en los informes publicados por UNE

Anexo 3: Flujo de caja libre de los últimos cuatro años

FLUJO DE CAJA LIBRE	2010	2011	2012	2013
UODI		\$8.445	-\$120.928	\$5.732
(-)Reinversión		\$162.556	\$91.711	\$234.548
(-) Depreciación	\$ 209.590,00	\$ 312.428,00	\$ 290.809,00	
(+) Δ KTNO	\$ 76.965,00	\$ 523,54	\$ (3.346,54)	
(+) CAPEX	\$ 295.181,00	\$ 403.615,00	\$ 528.704,00	
FLUJO DE CAJA LIBRE		-\$154.111	-\$212.638	-\$228.817

Fuente: Construcción Propia con base en los informes publicados por UNE

Anexo 4: Flujo de caja del accionista de los últimos cuatro años

FLUJO DE CAJA ACCIONISTA Y DIVIDENDOS	2010	2011	2012	2013
Utilidad Neta	\$ (34.194,00)	\$ (224.996,72)	\$ (40.528,00)	
(-) [CAPEX]	\$ 295.181,00	\$ 403.615,00	\$ 528.704,00	
(+) Depreciacion	\$ 209.590,00	\$ 312.428,00	\$ 290.809,00	
(-) Δ KTNO	\$ 76.965,00	\$ 523,54	\$ (3.346,54)	
(-) [Abono Capital - Nueva Deuda]	\$ 178.585,00	\$ 128.542,00	\$ 355.031,00	
FCE		-\$375.335	-\$445.249	-\$630.107

Fuente: Construcción Propia con base en los informes publicados por UNE

Anexo 5: Análisis vertical y horizontal de los últimos cuatro años

ANALISIS VERT Y HORIZ BALANCE	2010	2011	2012	2013
Δ ACTIVOS		3,6%	-2,8%	4,4%
Δ PASIVOS		27,2%	0,5%	27,3%
Δ PATRIMONIO		-6,1%	-4,7%	-9,0%
RELACION DEUDA PATRIMONIO	41,02%	55,54%	58,53%	81,90%
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	29,09%	35,71%	36,92%	45,02%
TOT PAS FCRO / TOT PASIVO	22%	11%	23%	10%

Fuente: Construcción Propia con base en los informes publicados por UNE